

DISTRIBUTION DES TIQUES DU BÉTAIL

La distribution des tiques sur le territoire du Mali a fait l'objet de plusieurs enquêtes. Les données disponibles sur ce sujet correspondent à des récoltes faites par des parasitologues au cours d'enquêtes générales, ou orientées plus spécialement vers les helminthoses du bétail ou particulièrement sur les tiques et maladies associées. Les renseignements recueillis se situent principalement au sud du 16° parallèle.

C'est pourquoi il est possible de présenter les principes généraux de la distribution des tiques du bétail au Mali en fonction des données propres au pays et de celles intéressant les pays voisins. Le détail en est disponible dans les publications citées dans la bibliographie.

Associations des tiques avec les zones phytoclimatiques et avec les formations végétales

Comme dans le cas des autres groupes d'arthropodes terrestres, la comparaison de la distribution des points de récolte d'une espèce de tiques avec celle des végétaux permet de généraliser d'une façon logique des connaissances discontinues. Le rôle de la végétation dans ce cas tient au fait qu'elle constitue une protection et un volant thermique et hygrométrique contre les variations des composantes climatiques au cours de la journée, des saisons ou de l'année.

Les tiques ordinairement parasites du bétail, qui sont primitivement celles des ongulés sauvages qui fréquentent les mêmes pâturages ou les pâturages voisins analogues, sont associées aux formations végétales ouvertes au cours de leur évolution en situation libre dans le milieu ; elles sont par ailleurs inféodées à ces mêmes ongulés sauvages ou domestiques du fait qu'ils sont les consommateurs de la strate herbacée ou subligneuse.

Au total on constate, pour une espèce donnée associée au bétail, une abondance maximale dans la couverture herbacée d'une ou plusieurs zones phytogéographiques définies. Cette espèce ne disparaît pas dans les zones voisines, mais va conjointement être localisée et moins abondante. Dans les zones plus sèches, l'espèce sera rare ou absente des formations ouvertes et ne sera plus présente que dans des formations à subligneux ou ligneux dominants : fourrés, boisements de bas-fonds ou riverains ; dans les zones plus humides au contraire, l'espèce ne subsistera plus que dans les formations les plus ouvertes.

On remarquera que, sur les cartes ici présentées, la distribution des tiques est mise en rapport avec les lignes isohyètes, et non avec les zones phytogéographiques, parce qu'en système climatique tropical le niveau des précipitations de pluies annuelles est déterminant par rapport aux variations thermiques, et que dans les unités géographiques d'altitude uniforme ou peu accidentées, il y a parallélisme évident entre les courbes isohyètes et les limites des zones phytogéographiques.

Principe de représentation de la distribution des tiques

Les formations végétales ouvertes qui constituent le pâturage des ongulés sauvages ou domestiques et l'habitat libre de leurs tiques présentent des conditions analogues sur des surfaces très étendues. C'est pourquoi, au lieu de figurer l'emplacement exact d'une récolte (à quelques minutes près, dans la mesure où on peut disposer du renseignement), il est tout aussi concevable de considérer que l'espèce est présente dans l'ensemble du degré carré où a été effectuée la récolte. Cette approximation n'est pas une inexactitude : c'est l'exactitude du lieu de récolte sur un hôte qui est illusoire (seule la récolte d'un stade libre sur le sol ou sur la végétation est rigoureusement exacte). Il faut en effet considérer qu'un ongulé effectue des déplacements importants au cours de la journée, d'autant plus qu'on a souvent à faire avec du bétail transhumant, et qu'une tique reste fixée plusieurs jours, et généralement une semaine en ce qui concerne les femelles. Si le pâturage n'est pas clos (ou limité par les cultures comme dans les savanes humides), le bétail aura pu parcourir plusieurs dizaines de kilomètres, voire une centaine, au cours d'une semaine. Le fait d'avoir trouvé une espèce de tique sur le bétail dans un endroit donné signifie seulement que l'espèce est présente sur un rayon de 50 à 100 km autour de cet endroit ou du village de base du troupeau. L'usage du degré carré pour exprimer la distribution des tiques récoltées sur le bétail correspond à cette notion et se trouve par-là justifié (le degré carré de Bamako a un côté de 109,5 km). En fait on aura trouvé sur le troupeau à une date donnée l'ensemble des tiques rencontrées sur le pâturage quotidiennement, dans des localités successives, au cours de la semaine précédant cette date. C'est en fonction de la situation du degré carré dans la zone de distribution normale d'une espèce ou en dehors de cette zone qu'on pourra présumer que la population de cette espèce est très étendue ou au contraire localisée.

Certains facteurs peuvent intervenir, qui risquent de tromper sur l'origine exacte des tiques. En premier lieu s'il s'agit de bétail en nomadisation dans les zones arides ou en transhumance de saisons sèches dans les savanes moyennes, ou en route à pied vers des centres d'abattage, dans le pays même ou dans des pays voisins. Deuxièmement, si les tiques fixées sont du même sexe, elles pourront demeurer sur l'hôte très longtemps (plusieurs semaines jusqu'à deux mois) en attente de l'infestation de l'hôte par l'autre sexe. Dans le cas de bétail très mobile (et c'est le cas également des ongulés et des grands carnivores sauvages en zones arides), les erreurs par rapport à l'origine exacte des tiques peuvent être considérables. En conséquence on devrait ne pas tenir compte dans la distribution de récoltes de tiques isolées ou d'un seul sexe dans les zones arides en dehors de la saison d'activité de l'espèce, non plus que sur le bétail d'abattoir qui provient d'au delà de 500 km, que le parcours ait été effectué à pied ou en véhicule.

Variations dans la distribution des tiques

Les récoltes de tiques sur lesquelles sont fondées les cartes de distribution ont été effectuées sur un certain nombre d'années (de 1956 à 1980 principalement). Or la distribution réelle ne peut être définitive, quand on connaît l'ampleur des variations des phénomènes climatiques au cours d'années successives, en particulier touchant la pluviométrie dans les zones tropicales. Du fait de la dépendance des tiques d'une certaine strate herbacée et d'un certain microclimat à ce niveau pour leur survie et pour l'exercice de leur activité à la recherche d'un hôte, toute perturbation dans la constitution de la strate herbacée et dans le climat influera plus ou moins gravement sur les possibilités de survie d'une espèce. A la suite d'une ou plusieurs années successives à déficit pluviométrique important, une espèce ne va pas obligatoirement être éliminée, mais ses populations vont se réduire d'une façon importante, quasiment disparaître de l'habitat ordinaire de l'espèce, en l'occurrence des formations ouvertes, et subsister en petites populations localisées dans des formations auparavant marginales : fourrés, boisements, formations riveraines par exemple. Le résultat en est que le bétail, dans les zones en question, ne rencontrera plus l'espèce de tique dans son pâturage habituel tant que les conditions climatiques normales n'auront pas été restaurées. Dans la pratique l'espèce aura disparu comme parasite ordinaire du bétail et l'ensemble du phénomène équivaut à un déplacement des limites de distribution, du front de distribution normale de la tique en question.

Evidemment, si les conditions climatiques viennent à se normaliser, les populations de tiques vont progressivement réenvahir les formations ouvertes à partir des formations plus denses qui leur servaient de refuge.

L'isohyète des 500 mm a été choisie car elle coïncide généralement avec la limite nord de l'extension des tiques importantes pour le bétail telle qu'elle est figurée pour le groupe 1.

Evidemment c'est dans l'année ou dans les années qui suivent une saison des pluies déficitaires que ce retrait des tiques des formations ouvertes sera observé. Le phénomène est important par rapport à la prévalence dans les troupeaux des agents pathogènes transmis par les tiques : au cours des années où la population de tiques aura été raréfiée, la stabilité endémique aura été rompue, car les jeunes nés au cours de ces années n'auront pas contracté leur primo-infection au cours des premiers mois de leur vie, âge où ils résistent dans les conditions normales, alors que les primo-infections retardées (deuxième année) ou tardive (à partir de la troisième) déterminent ordinairement des formes cliniques qui peuvent être graves.

Cartes de distribution des tiques

Les tiques dont la distribution est figurée sur la carte sont soit des espèces courantes vectrices d'agents pathogènes majeurs pour le bétail (carte n° 1 : *Amblyomma variegatum*, *Boophilus annulatus*, *B. decoloratus*, *Rhipicephalus evertsi*), soit des espèces fréquentes sur le bétail sans que leur rôle vecteur soit complètement connu, des steppes sahéliennes et des savanes soudaniennes (*Hyalomma impeltatum*, *H. rufipes*) ou du Sahel-sud aux savanes soudano-guinéennes (*Hyalomma truncatum*, *H. nitidum*, *Rhipicephalus guilhoni*, *Rh. groupe sulcatus*, *Rh. muhsamae*, *Rh. senegalensis*).

Groupe 1

- Distribution d'*Amblyomma variegatum* (Fabricius, 1794), vecteur de *Cowdria ruminantium* (Rickettsiales), agent de la cowdriose ou heart water des ruminants, de *Theileria mutans* des bovins, de *Th. separata* des ovins et caprins (theilières non pathogènes), de *Rickettsia conorii* des rongeurs et de l'homme ; présent dans toute l'Afrique intertropicale des steppes sud-sahéliennes et masai aux savanes subéquatoriales et équatoriales ; exporté à Madagascar, aux îles Mascareignes et dans plusieurs petites Antilles.

- Distribution de *Boophilus annulatus* (Say, 1821), *B. decoloratus* (Koch, 1844) et *B. geigyi* Aeschlimann et Morel, 1965, vecteurs de *Babesia bigemina* et de *B. bovis*, agents de la piroplasmose et de la babésiose tropicales des bovins, d'*Anaplasma marginale* (Rickettsiale) ; *B. annulatus* est présent dans la sous-région méditerranéenne et en Afrique centro-occidentale, *B. decoloratus* en Afrique intertropicale et australe, tous les deux depuis les steppes sud-sahéliennes et masai jusqu'aux savanes subéquatoriales et équatoriales. *B. geigyi* est principalement associé aux savanes soudano-guinéennes.

- Distribution de *Rhipicephalus evertsi* Neumann, 1897, vecteur de *Babesia ovis*, de *Theileria ovis* (non pathogène), d'*Ehrlichia ovina* (Rickettsiales) du mouton et de la chèvre, d'*Achromaticus equi* agent de l'achromaticose (anciennement nuttalliose) des équins domestiques et sauvages, en Afrique intertropicale et australe, dans les steppes sud-sahéliennes et masai et les savanes sèches.

Ces trois espèces parasites des ongulés d'une façon prédominante (*A. variegatum*) ou exclusive (*Boophilus spp.*, *Rh. evertsi*) ont des exigences écologiques analogues et se retrouvent le plus souvent associées sur le bétail ; c'est pourquoi les données concernant leurs distributions respectives ont été confondues sur la carte ; leurs extensions semblent limitées au nord par l'isohyète des 500 mm de pluies annuelles. Plus au sud, *A. variegatum* et les *Boophilus* sont présents jusqu'aux abords de la forêt équatoriale et dans les clairières ou savanes incluses ; *Rh. evertsi* pour sa part se raréfie à partir des savanes soudano-guinéennes.

Groupe 2

- Distribution de *Hyalomma impeltatum* Schulze et Schlottke, 1940, des steppes périsahariennes méditerranéennes, sahélo-soudaniennes, somalo-masaï et arabo-syriennes. *H. dromedarii* Koch, 1944, a une distribution non représentée sur la carte très comparable dans les zones les plus sèches, c'est-à-dire sahéliennes et somaliennes. Les larves et les nymphes se gorgent sur les rongeurs de terriers. L'abondance maximale d'*H. impeltatum* correspond aux formations ouvertes sud-sahéliennes et soudaniennes ; les populations sont localisées aux formations végétales denses, aux oasis, aux lieux d'étape des caravanes dans les steppes nord-sahéliennes, subdésertiques et désertiques sahariennes.

- Distribution de *Hyalomma rufipes* Koch, 1844, vecteur de *Babesia occultans* des bovins, vraisemblablement de *B. caballi* des équins, dans les steppes et savanes d'Afrique intertropicale et australe. Les larves et les nymphes évoluent sur les oiseaux granivores ou insectivores qui cherchent leur nourriture au sol, ou sur les lièvres. L'abondance maximale correspond aux steppes sud-sahéliennes et aux savanes soudaniennes ; des populations localisées existent au Sahel-nord ou au contraire dans les savanes humides, liées aux déplacements ordinaires ou aux migrations des oiseaux jusque sur les côtes méditerranéennes d'Afrique.

Groupe 3

Les espèces dont la distribution est représentée sur la carte ont, comme point commun, que leurs larves et leurs nymphes évoluent sur les rongeurs myomorphes de terriers. Elles ne sont pas expressément confirmées comme vecteurs d'un agent pathogène spécifique aux ongulés domestiques, quoiqu'elles jouent vraisemblablement un rôle surtout en ce qui concerne les petits ruminants et les porcins ; elles interviennent par ailleurs dans la circulation d'agents non spécifiques telle *Rickettsia conori* (agent de la rickettsiose humaine) ; elles constituent deux groupes, à l'intérieur desquels les espèces semblent avoir des exigences écologiques analogues et tout au moins des distributions équivalentes : c'est pourquoi leurs localités de récoltes ont été confondues dans un seul type de représentation. Le premier groupe réunit des espèces xérophiles (Sahel, savanes soudaniennes) ; le second, des espèces mésophiles (savanes soudano-guinéennes et guinéennes).

Distribution des espèces xérophiles :

Hyalomma truncatum Koch, 1844 ; Afrique intertropicale et australe sèche (*H. impressum* Koch, 1844, lui est habituellement associé en Afrique centro-occidentale ; sa distribution n'est pas figurée).

Rhipicephalus guilhoni Morel et Vassiliades, 1963 ; Afrique centro-occidentale sèche jusqu'à l'Ethiopie et remontée le long du Nil jusqu'en Egypte.

Rhipicephalus muhsamae Morel et Vassiliades, 1965 ; Afrique centro-occidentale jusqu'à la vallée du Rift, pénètre dans les savanes soudano-guinéennes jusqu'aux savanes équatoriales du Rwanda et du Burundi et de l'ouest du lac Victoria.

Toutes ces espèces ont leur abandonce maximale dans les savanes, avec des populations plus localisées au Sahel, parfois encore abondante au Sahel-Sud.

Distribution des espèces mésophiles :

Hyalomma nitidum Schulze, 1918 ; Afrique centro-occidentale, savanes soudano-guinéennes.

Rhipicephalus du groupe de *Rh. sulcatus* : *Rh. sulcatus* Neumann, 1908 et *Rh. turanicus* Pomerancev et Matikashvili, 1940 ; la présence de *Rh. turanicus* en Afrique intertropicale n'a été établie que récemment ; jusqu'à présent les populations en étaient rapportées à *Rh. sulcatus* ; en attendant qu'une révision soit faite des populations de ce groupe en Afrique centro-occidentale, le groupe est ici considéré en bloc ; *Rh. turanicus* serait surtout soudano-sahélien, *Rh. sulcatus* plutôt associé aux savanes subtropicales et subéquatoriales (soudano-guinéennes, équatoriales orientales, zambéziennes).

Rhipicephalus senegalensis Koch, 1844 ; Afrique centro-occidentale, savanes soudano-guinéennes et guinéennes, bassin aval du Logone et du Chari, savanes équatoriales orientales (rare) ; il est souvent associé à *Rh. lunulatus* Neumann, 1907 dans les savanes boisées.

BIBLIOGRAPHIE

- 1. Matthyse J.C.** — Survey to determine species diversity and distribution of ticks attacking cattle in Mali. Final report.
Bamako, USAID-Central Veterinary Laboratory, 1980. 109 p.
- 2. Morel P.C.** — Les tiques des animaux domestiques de l'Afrique occidentale française
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1958, **11** (2) : 153-189.
- 3. Morel P.C.** — Contribution à la connaissance de la distribution des tiques (Acariens, *Ixodidae* et *Amblyommidae*) en Afrique éthiopienne continentale.
Faculté des Sciences d'Orsay, thèse de doctorat ès Sciences naturelles (n° CNRS AO 3885) 1969
388 p. annexe cartographique (62 cartes).
- 4. Morel P.C.** — Pathologie des ruminants et des volailles. Projet de développement de l'élevage dans le Mali-Sud.
Paris/Maisons-Alfort, SEDES/IEMVT, 1973. 29 p.
- 5. Morel P.C.** — Tiques d'animaux sauvages en Haute-Volta.
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1978, **31** (1) : 69-78
- 6. Morel P.C., Vassiliades G.** — Les *Rhipicephalus* du groupe *sanguineus* : espèces africaines (Acariens, *Ixodidae*). - Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1963, **15** (4) : 343-386.
- 7. Morel P.C., Vassiliades G.** — Description de *Rhipicephalus muhsamae* n. sp. de l'Ouest-Africain (groupe de *Rh. Simus* : Acariens, *Ixodoidea*). Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 1964, (17) : 619-636
- 8. Rousselot R.** — Ixodes de l'Afrique noire.
Bull. Soc. Path. exot., 1951, **44** (5-6) : 307-309.
- 9. Rousselot R.** — Notes de parasitologie. II. Ixodes.
Paris, VIGOT, 1953. 135 p.